

Gestion internationale des ressources humaines de Recherche et Développement : comparaison des pratiques des groupes industriels de la pharmacie et de l'agrochimie.

Robert Jamen

Professeur

Ecole Supérieure de Commerce de Dijon

RESUME

Les groupes industriels de la pharmacie et de l'agrochimie sont face à:

- pour certains groupes, une productivité insuffisante en molécules actives intéressantes;
- un turn-over faible de leurs chercheurs;
- un risque de vieillissement à moyen terme de leur population de recherche;
- des difficultés pour proposer aux chercheurs des carrières satisfaisantes;
- pour les groupes disposant de centres de recherche dans plusieurs pays, un problème de la gestion internationale des chercheurs.

Ces problèmes soulèvent les questions:

- Quelles mesures faut-il envisager pour augmenter la productivité de la recherche ?
- Comment gérer les carrières des chercheurs ?
- Comment garder une pyramide des âges correcte pour éviter à moyen terme le vieillissement de la population de chercheurs, l'apparition probable ou le renforcement du syndrome "Not Invented Here" et la baisse de créativité qui en résultera ?
- Que penser des échelles doubles largement utilisées dans ces secteurs? Répondent-elles aux attentes des chercheurs ?
- Comment les concevoir pour qu'elles permettent une meilleure motivation des chercheurs et une meilleure productivité?
- Comment assurer un bon transfert des connaissances techniques de la recherche vers les autres fonctions de l'entreprise?
- Comment gérer internationalement les chercheurs?

Cette communication présente les pratiques de gestion des chercheurs des groupes industriels de la pharmacie et de l'agrochimie. Les problèmes mis en évidence conduisent à des objectifs de recherche, qui seront étudiés dans le cadre d'un programme de recherche soutenu par l'AGRH.

INTRODUCTION

Cette communication présente les pratiques en matière de gestion des chercheurs des groupes industriels pharmaceutiques et agrochimiques. Un certain nombre d'interrogations et de problèmes, soulevés par les directeurs Recherche et Développement (R et D) rencontrés ainsi que les conclusions résultant de l'analyse des entretiens et du dépouillement de la littérature ont

conduit à l'élaboration d'objectifs de recherche dans le but de fournir aux groupes industriels des recommandations et des outils pour mieux gérer leurs chercheurs. Ces objectifs sont présentés dans cet article et seront étudiés dans le cadre d'un programme de recherche ultérieur, qui bénéficie du soutien de l'AGRH.

Le plan suivi par cet article est le suivant: une première partie rappelle l'importance de la R et D dans

ces deux secteurs, qui sont poussés par l'innovation technologique. Or certains groupes ont à faire face à une productivité insuffisante de leur recherche. Des chiffres et des faits illustrant ce problème sont présentés dans la deuxième partie. Parmi les causes de ce manque de productivité semblent figurer des raisons organisationnelles, en particulier dans le domaine de la gestion des chercheurs. Ce sujet fait l'objet des troisième et quatrième parties, où sont abordées respectivement la gestion des carrières des chercheurs et la gestion des populations de chercheurs. Les enjeux de la gestion internationale des chercheurs sont présentés dans la cinquième partie. Les objectifs de recherche ultérieurs sont récapitulés dans la sixième et dernière partie.

Ce programme de recherche étudie le secteur pharmaceutique et le secteur agrochimique. Ce choix a été fait en raison des similitudes observées en entreprise dans la gestion des chercheurs des deux secteurs et les problèmes rencontrés: turn-over très faible, risque de vieillissement à moyen terme de la population de chercheurs, difficultés pour proposer aux chercheurs des carrières, interrogation sur les avantages et inconvénients des échelles doubles technique et hiérarchique, et point encore plus inquiétant dans certaines sociétés: un manque de productivité de la recherche (peu de molécules actives intéressantes trouvées par les chercheurs).

I. importance stratégique de la recherche

Les vingt premières compagnies agrochimiques dans le monde dépensaient pour leur R et D en moyenne 9,7 % de leur chiffre d'affaires en 1990 (County NatWest, 1991).

L'association américaine "*Pharmaceutical Manufacturers Association*" (PMA) indique que les dépenses en R et D des entreprises pharmaceutiques américaines sont passées de 11,7 % du chiffre d'affaires en 1980 à 16,9 % en 1989. Le "*Center for Medicines Research*" (CMR) anglais donne les chiffres suivants pour 11 nations industrielles: 9,5 % du chiffre d'affaires dépensés en R et D en 1981 et 13,5 % en 1988. Les groupes français du secteur dépensent de l'ordre de 15 % de leur chiffre d'affaires en R et D.

Dans la pharmacie, les directeurs R et D et stratégie sont unanimes: le secteur est "*technology pushed*" et non "*market pulled*".

A	B
C	D

nouvelle structure

structure connue

Critère "structure chimique" (source: P. E. Barral)

"It is the stream of new products from R and D that propels the whole Group -a technology push, rather than a marketing pull." (SYKES, 1992 a)

La croissance des entreprises viendra principalement de l'innovation (à part les opérations de croissance externe), même si la recherche doit évidemment être "*business conscious*".

De plus, dans la pharmacie, le cycle de vie des médicaments se raccourcit avec la pression croissante de la concurrence, obligeant les entreprises à renouveler plus rapidement leur portefeuille de produits.

Dans l'agrochimie, le marché est actuellement stagnant, voire en régression en Europe avec la remise en cause de la politique agricole commune, le gel de terres. Malgré cela, l'innovation joue un rôle majeur et un exemple récent est celui de Rhône-Poulenc Agro qui annonçait en mai 1992 plus de 4 milliards de francs de ventes supplémentaires annuelles d'ici l'an 2000 avec l'arrivée de 8 nouvelles molécules¹.

L'innovation est vitale pour ces deux secteurs. Les entreprises dépensent des centaines de millions de francs en R et D, voire des milliards de francs pour les plus grandes, dans le but de concevoir des molécules nouvelles efficaces et à grand potentiel commercial.

Un impératif stratégique pour ces entreprises est la productivité de la recherche.

Or, malheureusement, certains groupes français sont face à une baisse de productivité de leur recherche par rapport à celle de leurs concurrents étrangers, comme nous allons le voir maintenant.

II. le problème de productivité de la recherche de certaines entreprises

Des faits inquiétants ont été repérés depuis plusieurs années, confirmés par des travaux d'évaluation de notre recherche pharmaceutique.

Il est difficile d'évaluer la productivité de la recherche. Le critère nombre de molécules découvertes par l'entreprise ne paraît pas adéquat car il ne prend pas en compte la qualité des molécules. Pour lever cet obstacle, Pierre-Etienne BARRAL (1990,1987) répartit les nouvelles molécules pharmaceutiques selon la classification. (Voir tableau ci-après).

apport
thérapeutique

critère de l'intérêt
pharmacoclinique

pas d'apport
thérapeutique

¹ Les Echos, "Agrochimie: Rhône-Poulenc joue la carte de l'innovation", mardi 19 mai 1992, page 11

Toutes catégories confondues, la France subit une nette dégradation de sa position mondiale: pendant la période 1975-1979, les firmes françaises sont à l'origine de 15,1 % des découvertes; cette proportion est ensuite passée à 12,1 % pour la période 1980-1984, puis descendue à 9,7 % de 1985 à 1989.

Barral donne le détail par catégorie de molécules et étudie l'internationalisation des molécules. Ses conclusions sont inquiétantes selon ce dernier critère: la France est en septième position, derrière les Etats-Unis, la RFA, la Suisse, le Japon, la Grande-Bretagne et la Belgique. Ces résultats médiocres sont-ils dus au manque d'implantation internationale de nos entreprises ou à un savoir-faire insuffisant pour développer internationalement leurs produits ?

Cependant, le problème réel d'implantation internationale insuffisante n'expliquerait pas entièrement les carences de l'industrie pharmaceutique française. MM. Danguon et Biot (1989) s'interrogent sur les autres causes possibles et utilisent l'expression "... ou plutôt une R et D moins performante qu'on le croyait?" en ajoutant:

"L'industrie a " manqué" successivement les différents concepts nouveaux des dernières années (béta-bloquants, anti-H2, inhibiteurs calciques, inhibiteurs de l'enzyme de conversion, cyclosporine, benzodiazépines, ...)."

Si l'on cherche à compléter les travaux de Barral par la prise en compte du potentiel commercial des molécules, citons Géraldine Dupin (1991) qui mentionne une étude réalisée par Lehman Brothers International selon laquelle, sur les nouveaux lancements de médicaments attendus d'ici 1994,

- Pfizer devrait détenir environ 8 *best-sellers* (un *best-seller* étant un médicament générant un chiffre d'affaires supérieur à 500 millions de dollars par an) parmi lesquels un produit particulièrement efficace contre l'arthrite;
- Glaxo 7, dont sans doute le Sumatriptan (antimigraineux) lancé en 1991 et autorisé en France en septembre 1992
- Merck Sharp and Dohme 6
- Roche 5
- Eli Lilly 2, dont le premier produit contre l'impuissance.

Aucun autre groupe ne devrait détenir plus de deux produits dont le chiffre d'affaires soit supérieur à 500 millions de dollars. Parmi les sociétés citées ci-dessus, aucune ne fait partie de celles qui investissent le plus en R et D en pourcentage de leur chiffre d'affaires, mais elles appartiennent toutes au groupe qui investit le plus en R et D en dollars, sauf Pfizer, ce dernier n'étant

que le douzième laboratoire sur le plan mondial en 1989¹.

Les groupes français ne figurent pas sur cette liste.

Quelles sont les raisons de ce manque de productivité de la recherche que subissent certains groupes? Et quelles mesures sont envisageables pour remédier à cette carence ?

Il semble qu'une des causes soit d'origine organisationnelle: les entreprises mentionnent pratiquement toutes la difficulté de gestion des carrières des chercheurs. Cette difficulté entraîne des dysfonctionnements, pouvant conduisant à terme au vieillissement de l'âge moyen des chercheurs, à l'apparition ou au renforcement du syndrome "Not Invented Here" et à une dégradation de la créativité.

Ce problème de la gestion des carrières des chercheurs est développé ci-après.

III. gestion des carrières des chercheurs

De l'avis unanime de tous les professionnels interrogés (principalement des directeurs de R et D et des directeurs de ressources humaines en R et D), les chercheurs constituent la ressource fondamentale en recherche. L'avenir de l'entreprise repose sur leur compétence et leur créativité, en particulier dans la pharmacie et l'agrochimie, secteurs poussés par l'innovation technique.

L'efficacité de la recherche dépend principalement de la qualité des hommes qui l'effectuent, et en particulier des meilleurs chercheurs, servant de guides pour les autres:

"It has been stated that a drug company with 2000 scientists has most of its best ideas come from approximately one percent of its scientists, or approximately 20 people. Loss of a significant number of those important staff members would have a major impact on any drug company..." (SPILKER, 1989)

"The drugs that are discovered are Glaxo's future. We must have the most creative and innovative people discovering drugs." (SYKES, 1992 b)

Loïc LE FLOCH-PRIGENT (1991)
Président d'Elf-Aquitaine, disait:

"Un thème majeur est la gestion de la population des chercheurs et des technologues... Nous sommes conscients du fait que la gestion des ressources technologiques est avant tout un problème d'apport et de gestion des ressources humaines, car les meilleurs transferts se font par les hommes."

¹L'Expansion, 10-23 janvier 1991, pages 82-88

Cette réflexion rejoint celles de Bert Spilker et de Richard Sykes citées précédemment sur la nécessité de disposer d'un groupe de chercheurs très compétents. Pour garder ces individualités en recherche, se pose le problème de la gestion de leur carrière, que nous allons aborder maintenant.

Deux types de carrière s'offrent aux chercheurs:

- la carrière managériale:

Elle consiste à prendre des responsabilités hiérarchiques soit en R et D, soit dans une autre fonction après avoir quitté la recherche. Dans la pharmacie et l'agrochimie, peu de chercheurs quittent la fonction recherche. Aussi les possibilités de promotion hiérarchique sont-elles principalement limitées à la recherche. Or l'organigramme en recherche comporte peu de niveaux et de positions hiérarchiques: quelques postes de chefs de service ou de département et un seul de directeur recherche. Rares sont les chercheurs pouvant espérer occuper ces positions.

- la carrière de chercheur, d'expert ou de spécialiste:

Les chercheurs préférant rester en recherche ou évoluer vers la fonction d'expert ou de spécialiste peuvent le faire en demeurant en recherche ou en devenant spécialistes dans leur domaine d'excellence, sans prendre de responsabilité hiérarchique.

Cette possibilité proposée aux chercheurs est cependant relativement récente dans certaines entreprises, et plusieurs reconnaissent volontiers la mauvaise utilisation de compétences qui en résultait parfois auparavant:

"The mistake we've made in the past is to encourage very good scientists into managerial careers. In some cases that has been a misuse of their talent." (HUME, 1990)

La faible mobilité vers d'autres fonctions et les possibilités réduites de promotion hiérarchique en recherche conduisent de nombreux chercheurs vers la carrière d'expert ou vers des postes en développement (études cliniques, environnement, propriété industrielle,...).

Les entreprises agrochimiques et pharmaceutiques ont souvent mis en place des échelles doubles (échelle managériale et échelle technique) pour compenser l'absence de perspective managériale. L'échelle technique est proposée aux meilleurs spécialistes voulant faire carrière dans la filière technique. Cependant la gestion de ces échelles techniques pose un certain nombre de problèmes (ROTH, 1982):

- mauvaise utilisation: une promotion sur l'échelle technique est parfois accordée à certains chercheurs en guise de consolation parce qu'il n'y a pas de poste de management disponible. L'échelle technique est alors dévalorisée aux yeux du management puis de l'ensemble des chercheurs;

- mauvaise conception de cette échelle technique, avec les différents niveaux insuffisamment précisés en terme de performances, de qualification, ou offrant des niveaux

inférieurs de reconnaissance par rapport à l'échelle managériale.

L'importance de la gestion des carrières des chercheurs va nous amener à effectuer une enquête sur l'utilisation ou non des échelles doubles par les groupes industriels de la pharmacie et de l'agrochimie. Lorsqu'une échelle technique a été mise en place, comment est-elle définie, quels sont les critères d'accès? Avec du recul, comment est considérée cette échelle technique? Quel est le choix des chercheurs entre échelle managériale et échelle technique?

Ces questions sont d'actualité car elles ont été soulevées au cours de plusieurs entretiens avec des responsables de recherche ou de ressources humaines, confrontés à la faible mobilité de leurs chercheurs et la nécessité de leur proposer quand même des perspectives de carrière, sous peine d'insatisfaction et de démotivation. Un objectif important de cette recherche va consister à mettre en évidence les points positifs des différentes expériences de double échelle, les erreurs à éviter, afin de proposer aux entreprises intéressées des procédures déjà testées.

Des voies intermédiaires entre échelle managériale et échelle technique sont également à considérer. La plupart des entreprises ont adopté une organisation matricielle, avec une mise en place de projets complétant la structure hiérarchique. Or une organisation par projet peut représenter une opportunité pour un chercheur d'exercer des responsabilités d'animation d'équipe sans être de manière formelle en situation hiérarchique. Ce peut être un complément à une reconnaissance de l'expertise et une préparation à une éventuelle future promotion hiérarchique. Cette voie est utilisée par certaines entreprises.

Nous prévoyons également une réflexion en amont sur l'intérêt de ces échelles doubles. En effet, un risque majeur dans la mise en place de ces échelles doubles est de le faire dans le but principal de satisfaire les chercheurs. Or, l'objectif à viser n'est pas celui-ci, il est stratégique et il est résumable par:

disposer de la meilleure recherche possible, des meilleurs chercheurs et faire qu'ils soient motivés et productifs.

Il nous a semblé dans certaines entreprises que cet objectif stratégique n'était pas assez mis en avant. Pour certains chercheurs, la recherche est devenue plus une fin en soi, alors qu'elle devrait être un moyen au service de l'objectif stratégique de découverte de molécules.

"Pour générer la créativité qui mène à la découverte et à l'innovation pharmaceutique, il faut tout d'abord que les chercheurs dans l'industrie adoptent l'idée d'une mission exclusive, que leur seule et unique tâche soit de découvrir et de développer de nouveaux médicaments." (WULFERT, 1989)

Si cet objectif stratégique peut être atteint grâce à une échelle double, très bien. Si l'échelle double ne permet pas d'améliorer la productivité de la recherche, il paraît impératif de réfléchir: est-elle bien conçue, comment

faudrait-il la modifier pour qu'elle permette une meilleure motivation et une meilleure productivité?

Glaxo remet actuellement à plat son système de gestion des carrières des chercheurs. Leur objectif est de permettre aux meilleurs chercheurs de rester en recherche tout en reconnaissant de manière significative leur contribution. Leur réflexion est basée sur les faits suivants:

"Hollywood film stars earn more than casting directors, international footballers are better paid than team managers, and most best-selling authors are richer than their publishers. In business, however, creative talent is customarily less well rewarded. In Glaxo Group Research, as in most pharmaceutical companies, it has -until now- been rare for scientists and specialists, whose work forms the basis of the Group's success, to progress to the most senior and best-paid grades unless they take on management responsibilities."

Leur plan d'action est fondé sur:

"Now, the sky is the limit for scientists and specialists. I would be happy if we had 20 people we were paying £100 000 a year as long as they go on discovering medicines. People can move between three categories -scientist, specialist, and manager- depending on how they develop. We want to encourage them to think in terms of lateral movement as well as vertical progression. It makes better use of the enormous talent we have in the company." (John Hume, Director of Human Resources, 1992)

"There will be prima donnas... It will take time but, in the future, I hope we will have developed a culture in which people realize that we recognize scientific endeavour in the same way as we recognize management contribution." (Dr Richard B. Sykes, Chairman and Chief Executive, Glaxo Group Research, 1992 b)

Derrière ce plan d'action, apparaît l'objectif principal: avoir une recherche productive par la bonne utilisation des talents de chacun, qu'ils soient à dominante managériale ou scientifique.

Les solutions envisageables pour gérer les carrières des chercheurs seront étudiées en gardant toujours à l'esprit l'objectif stratégique d'améliorer la productivité de la recherche. Cette recherche sera donc entreprise en lien avec les directeurs R et D et les directeurs de ressources humaines.

Une telle réflexion suppose la remise à plat des modes de rémunération: pour motiver les chercheurs, la notion de récompense en fonction de la contribution paraît intéressante. Faut-il aller jusqu'à un intéressement des chercheurs à la découverte? Pourquoi pas si la découverte génère des centaines de millions de francs de chiffre d'affaires supplémentaire. Lorsqu'une molécule est achetée à un universitaire, une clause de *royalty* est généralement prévue sur le montant des ventes futures, si la molécule arrive jusqu'au stade de la commercialisation. Si de telles pratiques s'avèrent

satisfaisantes et motivantes en externe, leur utilisation en interne pourrait se révéler judicieuse.

Un réexamen des modes de rémunération doit aussi inclure une réflexion sur les moyens d'inciter au travail en équipe. Afin que chimistes, biologistes, pharmacologues, modélisateurs moléculaires travaillent main dans la main, faut-il envisager de lier une partie de leur rémunération à la performance de l'équipe et à sa rapidité, compte tenu de l'impératif d'accélérer le développement? Récompenser uniquement les *"stars"* risquerait de démotiver les autres chercheurs qui jouent un rôle également indispensable: ils explorent méthodiquement les pistes proposées par les chercheurs leaders, et permettent de concrétiser les intuitions des *"stars"*.

Ces considérations renvoient également à un fait cité par les japonais pour expliquer la bonne productivité de leur recherche pharmaceutique¹: les sociétés de capital-risque sont à l'intérieur des grands groupes, et non à l'extérieur comme aux Etats-Unis.

Si la rétribution du chercheur est évaluée en fonction de sa contribution, cela ne permettra-t-il pas d'arriver à introduire un des principaux avantages - l'état d'esprit des *"spin-ups"* à l'intérieur des groupes français? Les gens travaillant dans une *"spin-up"* sont incroyablement motivés. Ils y passent leurs soirées et leurs week-ends.

Avoir dans un groupe industriel plus d'équipes où un tel état d'esprit règnerait pourrait conduire à une heureuse contagion.

C'est en partie pour cette raison qu'un grand groupe n'a pas hésité à envoyer quelques dizaines de ses chercheurs dans les petites sociétés de recherche californiennes avec lesquelles il était en relation, dans le but de leur faire vivre, apprécier l'état d'esprit pionnier qui y régnait, et de le ramener à l'intérieur du groupe afin de le dynamiser. Cela permettrait peut-être de supprimer des comportements tels que:

- la présence de certains chercheurs dans leur laboratoire juste le temps nécessaire pour effectuer leurs 39 heures hebdomadaires;

- la rétention par un chercheur d'une des molécules intéressantes trouvées, dans le but de la garder en réserve comme justification du travail effectué à la prochaine engueulade du patron critiquant le manque de productivité.² On imagine sans peine les conséquences possibles sur le plan de la propriété industrielle, du retard au développement et à la commercialisation, et donc sur le bénéfice de l'entreprise que peut entraîner une telle pratique!

¹YANO Yoshio, "The competitiveness of the Japanese Pharmaceutical Industry in the 1990s", Centre for Medicines Research News, volume 9, number 3, pages 9-14, december 1991

²Ces faits sont réels et m'ont été rapportés par des personnes exerçant ou ayant exercé des fonctions hiérarchiques dans des grands groupes.

En amont de ce travail sur la rémunération, sera effectuée une étude préalable sur les attentes et les motivations des chercheurs. Il sera également nécessaire de connaître les attentes des chercheurs qui trouvent des molécules intéressantes vis-à-vis de leur entreprise. Quelles sont leurs demandes de reconnaissance de cette productivité?

IV. gestion des populations de chercheurs

Le métier de directeur de recherche intègre une dimension démographique: il gère les ressources humaines de R et D, qui sont rares, chères, lentes à remplacer et très spécifiques à l'entreprise.

Selon les observations de Bruno Latour (1988) après une série d'entretiens avec des directeurs de R et D, il est impossible de séparer les carrières des hommes et la stratégie scientifique. Un directeur de recherche disait: «On n'investit pas dans la recherche mais dans des chercheurs.»

"Tous les directeurs de recherche sont extrêmement attentifs à la démographie de leurs chercheurs, à leur spécialité, au turn-over qui les diffuse dans l'entreprise, et aux possibilités de recrutement à partir des organismes publics de recherche. Ils ont pour cela des tableaux de bord extrêmement détaillés qui sont évidemment tenus secrets, des procédures de mutation interne et même de double échelle selon la formule

américaine afin de récompenser les mérites de ceux des chercheurs qui restent chercheurs à vie. En dehors de ces cas qui, tous sont d'accord sur ce point, doivent rester rares, le but des directeurs de recherche est de diffuser à travers toute l'entreprise le plus grand nombre d'anciens chercheurs." (Bruno Latour, 1991, page 509)

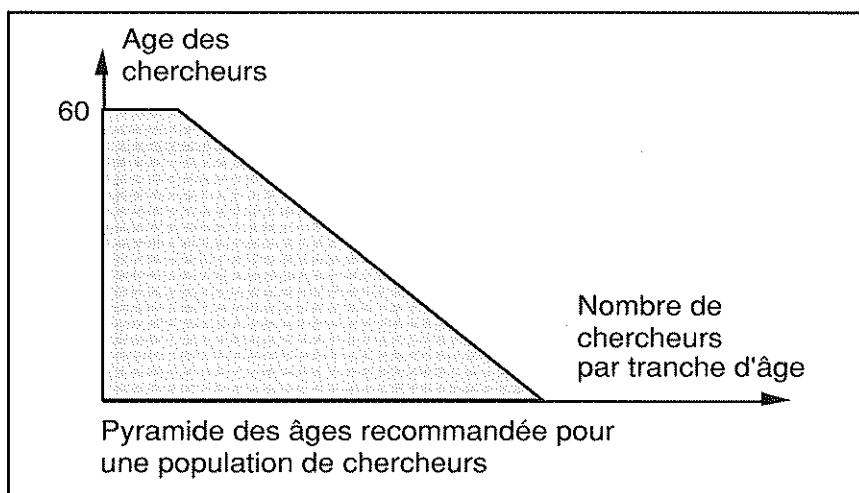
Malheureusement, les problèmes précédents de carrière des chercheurs se traduisent par des difficultés de gestion des populations de chercheurs. En raison du faible turn-over en recherche, ces populations ont tendance à vieillir en cas d'absence ou de faible recrutement de jeunes chercheurs.

Jusqu'à ces dernières années, les effectifs ont plutôt augmenté, mais des soucis à moyen terme sont exprimés par les directeurs de recherche. Ils ne peuvent en effet accroître indéfiniment leurs effectifs de chercheurs.

C'est le cas en particulier en agrochimie où la réduction des subventions européennes pour l'agriculture et les excédents de production entraînent actuellement une baisse du marché des produits phytosanitaires, sans doute pour quelques années.

En pharmacie, il paraît difficile d'augmenter les dépenses au-delà des 10 à 15 % du chiffre d'affaires actuellement consacrés à la R et D. La pression des systèmes d'assurance maladie sur les prix et sur la consommation de médicaments pèse sur le taux de croissance du secteur.

Les experts en R et D recommandent une pyramide des âges en forme de trapèze (BOBE, 1990) représentée sur le graphique 1:



graphique 1

Une forme trapézoïdale suppose des départs réguliers de la recherche vers d'autres fonctions. Cela signifie que le turn-over doit être significatif. RIBAUT, MARTINET, LEBIDOIS (1991) recommandent des taux de 10 à 15 % par an, sous peine d'avoir en recherche une "armée mexicaine". Seuls restent toute leur carrière en recherche

les meilleurs chercheurs ou experts et ils jouent un grand rôle dans la formation et l'encadrement des plus jeunes.

Une telle politique est-elle applicable en pharmacie et en agrochimie où il faut environ dix ans pour qu'un chercheur soit productif? Souvent, il a soutenu une thèse et fait parfois des études post-doctorales avant d'être

embauché vers 30 ans. A 40 ans, il accepte difficilement de partir en production ou vers d'autres services opérationnels où il a tout à apprendre.

Nous prévoyons d'interroger et de réfléchir avec elles sur ce sujet en étudiant les entreprises les méthodes qu'elles utilisent ou envisagent pour éviter ces phénomènes de vieillissement et de déséquilibre de la pyramide des âges.

L'enjeu est crucial car le vieillissement d'une population de chercheurs se traduit bien souvent par l'apparition ou le renforcement du syndrome "Not Invented Here", ainsi que par la diminution des communications des chercheurs avec l'extérieur, préludes à la baisse de créativité.

Remarque:

L'attention à porter à la démographie d'une population de chercheurs ne signifie absolument pas qu'un chercheur "âgé" est automatiquement moins productif qu'un "jeune" chercheur. La créativité du premier peut être évidemment beaucoup plus forte que celle du second. La surveillance de la démographie des chercheurs demande une attention à l'âge moyen des chercheurs afin qu'il ne soit pas trop élevé, à la pyramide des âges afin qu'elle demeure équilibrée et soit si possible en forme de trapèze, mais il faut bien entendu garder en recherche les meilleurs chercheurs, quel que soit leur âge, surtout s'ils ont exprimé ce souhait. L'ouverture d'esprit, la curiosité, la motivation, l'enthousiasme sont des conditions autrement plus importantes que l'âge pour la productivité de la recherche. (DECOR, 1988)

Augmenter le taux de turn-over des chercheurs dans la pharmacie et l'agrochimie peut passer par une hausse de la mobilité vers les autres fonctions. De tels mouvements

permettraient d'aider au transfert des connaissances technologiques dans l'ensemble de l'entreprise.

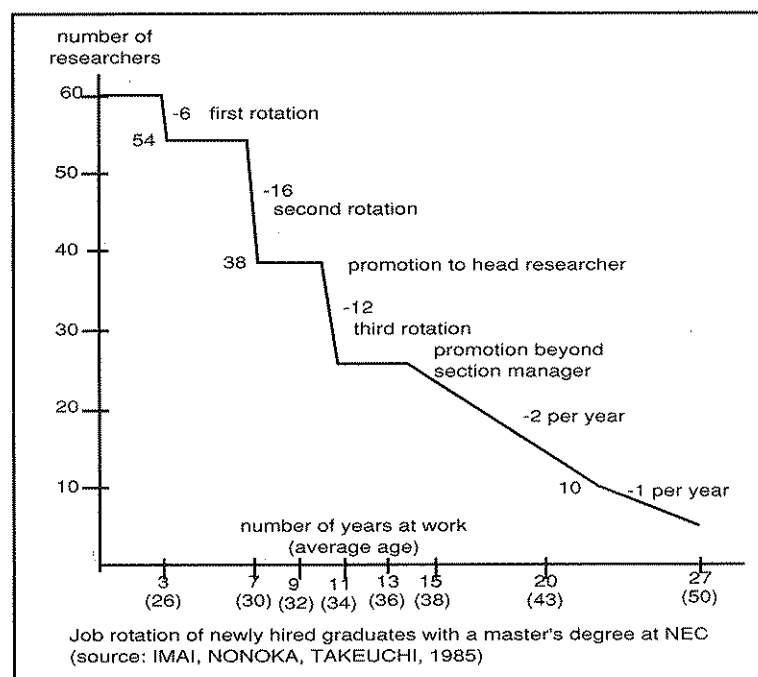
La R et D, outre son premier rôle d'innovation, a en effet comme deuxième rôle l'apprentissage (COHEN and LEVINTHAL, 1990, 1989) et l'appropriation des informations et techniques externes par l'entreprise. Faire de la recherche est le meilleur moyen de juger de la valeur d'informations extérieures nouvelles et d'apprendre.

La R et D permet à l'entreprise d'apprendre, à condition que les connaissances se diffusent également dans les autres fonctions. Pour créer ce courant de diffusion, un des meilleurs moyens semble être le transfert de chercheurs vers les autres fonctions, ainsi que le pratiquent les groupes japonais (WESTNEY and SAKAKIBARA, 1985) (ITO, 1991) ou des sociétés comme Texas Instruments (MAIDIQUE and HAYES, 1984):

"Internal technology transfer in the Japanese firms seems to follow the maxim that, to move information, you move people."

Cette politique est pratiquée en particulier dans les secteurs japonais de l'électronique ou de l'informatique. Citons en exemple la société informatique NEC qui embauche chaque année environ 60 chercheurs titulaires d'un *master*, âgés en conséquence d'environ 23 ans. Après 3 ans en recherche, 6 sont mutés vers d'autres fonctions, généralement vers la production. Quatre ans plus tard, a lieu la deuxième vague de transfert: 16 chercheurs sur les 60 initialement embauchés sont mutés dans d'autres fonctions. Deux ans plus tard, 12 autres chercheurs partent vers des fonctions différentes. Trente-quatre chercheurs, soit 57 %, ont donc quitté la recherche au bout d'une dizaine d'années.

Le nombre de chercheurs demeurant en recherche selon le nombre d'années d'ancienneté est représenté sur le graphique ci-après (IMAI, NONAKA, TAKEUCHI, 1985, graphique numéro 2):



graphique numéro 2

De tels modes de gestion semblent pratiqués par les entreprises japonaises agrochimiques. Ces compagnies embauchent les débutants vers 23, 24 ans et les font travailler sous la direction d'un chercheur senior¹.

Ce ne sont donc pas au départ les meilleurs chimistes, biologistes ou pharmacologues, mais ils apprennent vite sous la direction du chercheur senior, sont bien dirigés par lui, explorent bien le domaine de recherche, déposent les bons brevets pour protéger leur travail.

Les biologistes criblent bien les molécules, de manière large. Leur efficacité de groupe est redoutable même si individuellement nos chercheurs paraissent plus brillants.

Nous comptons approfondir ce point, en lien avec la bonne productivité apparente de la recherche japonaise, en particulier en pharmacie.

Ces différences organisationnelles ne semblent en effet pas handicaper la recherche japonaise, qui devient une menace sérieuse à moyen terme pour les compagnies occidentales pharmaceutiques, selon l'avis de nombreux professionnels. Yoshio YANO (1991) avance les raisons suivantes pour expliquer sa productivité:

- disponibilité de personnel qualifié;
- fort moral du personnel car absence de licenciements, de personnes en doublons; le personnel est bien traité et reçoit des avantages en cas de bon travail;
- les sociétés de capital-risque sont à l'intérieur des grands groupes, et non à l'extérieur comme aux Etats-Unis; (ce point renvoie directement au problème de productivité de la recherche, abordé précédemment)
- les organisations de R et D sont plutôt petites et ne souffrent pas du syndrome de la "big corporation";
- focalisation sur un petit nombre d'objectifs grâce à un consensus;
- équilibre entre innovation et amélioration des produits existants.

Ces faits sont à compléter par la mention de leur capacité à travailler en équipe, à prendre des décisions de groupe, selon la procédure du ringi (DONNADIEU, 1991): le chef ne fait qu'entériner le résultat de la mise en commun des différents points de vue et l'apparition progressive d'une solution acceptée par tous.

Si les pratiques japonaises dans la pharmacie et l'agrochimie sont telles que celles présentées précédemment, il faudra alors considérer la politique de recrutement et la gestion des chercheurs dans nos compagnies occidentales comme des pratiques culturelles, peut-être améliorables en prenant le meilleur chez nos concurrents japonais.

¹Pour ces précisions sur les pratiques des entreprises japonaises agrochimiques en matière de recrutement et de gestion des chercheurs, je tiens à remercier particulièrement Günther VOSS, directeur R et D, division Plant Protection, Ciba-Geigy, Bale, qui a dirigé la filiale japonaise protection des plantes de Ciba-Geigy pendant deux ans.

La recherche prévue reviendra à examiner de manière renouvelée et approfondie le dilemme actuel "profil de recrutement des chercheurs - expérience nécessaire pour être efficace - non-vieillessement de la population de chercheurs - transfert de compétences techniques vers les autres fonctions - carrière des chercheurs".

V. gestion internationale des chercheurs

Les multinationales gèrent aujourd'hui leur R et D sur un plan international. Les sociétés américaines ont construit des centres de recherche à l'étranger à partir des années 1965-1970 (GUELLE, 1989). Les sociétés japonaises le font depuis 1985.

Les groupes pharmaceutiques japonais ont créé des centres de développement dans leurs pays d'implantation dans le but d'obtenir des données d'expérimentations cliniques et accomplir les formalités administratives de demande d'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM).

Les multinationales européennes ne sont pas en reste. Citons l'exemple de Rhône-Poulenc aujourd'hui implanté en Europe et Amérique du Nord dans le domaine de la santé depuis le rachat de Rorer, et effectuant de la recherche phytosanitaire en Europe (France et GB), aux Etats-Unis et maintenant au Japon (évaluation des molécules dans le contexte japonais).

Un avantage de l'implantation internationale de la R et D est de disposer de centres dans les pays en pointe sur le plan scientifique. Il devient alors possible d'embaucher des experts, d'établir des liens avec les universités locales. C'est une des raisons poussant les Japonais à internationaliser leur recherche, car il leur est difficile de faire du *brain drain* vers le Japon (BOBE, 1990), le style de vie dans le pays n'attirant pas spécialement les étrangers.

Comment arriver à gérer la R et D sur le plan international? Quel rôle attribuer au pays d'origine du groupe industriel? Les approches retenues sont-elles plutôt globales (les particularismes nationaux sont plutôt gommés au profit d'une stratégie et d'une culture véritablement internationales), ethnocentriques (la culture du pays d'origine de la multinationale est prépondérante et les filiales ont peu d'autonomie) ou polycentriques (le siège traite chaque filiale comme une entité nationale distincte dotée d'une certaine autonomie), pour reprendre les classifications de Paul EVANS et Peter LORANGE (1989) ou de Charles-Henri BESSEYRE des HORTS (1988)? Quels styles de management sont mis en place?

La question est d'importance quand on voit que les mouvements de concentration de ces deux secteurs se traduisent par des groupes implantés aussi bien en Amérique du Nord que dans des pays latins. Comment ces groupes vivent-ils au niveau de leur R et D les différences culturelles mises en évidence par HOFSTEDE (1987), d'IRIBARNE (1989) ou AMADO, FAUCHEUX et LAURENT (1991), en particulier entre les pays anglo-saxons et les pays latins? Quelles

politiques de recrutement, de mobilité des ressources humaines mettre en place sur le plan international ?

Comment faire communiquer les chercheurs entre deux implantations différentes? Guy Ivol, ex-Directeur des Ressources Humaines de Rhône-Poulenc Agrochimie et maintenant Directeur des Ressources Humaines de Thomson Consumer Electronics, recommande de muter les chercheurs à l'étranger pour les faire communiquer. Cette politique de mobilité internationale semble se développer pour créer une culture d'entreprise commune (approche globale) et faire communiquer les équipes localisées dans différents pays. Nous prévoyons d'enquêter sur ces pratiques internationales de gestion des ressources humaines, afin de repérer les enjeux-clés, les difficultés rencontrées, les avantages en résultant.

Cet aspect international sera particulièrement étudié en raison de l'enjeu qu'il représente pour les groupes implantés sur plusieurs continents.

VI. Objectifs de recherche ultérieurs et résultats attendus

A. objectifs de recherche

Les objectifs de recherche résultent des considérations précédentes:

- moyens d'améliorer la productivité de la recherche en utilisant comme levier d'action la politique de gestion des chercheurs:

- quelles sont les conditions souhaitables pour une bonne productivité des chercheurs?
- quelles sont les attentes et les motivations des chercheurs?
- quelles sont les attentes d'un chercheur productif vis-à-vis de son entreprise, en terme de reconnaissance de sa contribution?

- étude de la gestion des chercheurs dans les groupes industriels:

- politique de recrutement;
- gestion des carrières; quelles sont les attentes des chercheurs?
- gestion des populations de chercheurs; comment éviter le vieillissement de l'âge moyen?
- mobilité des chercheurs; taux souhaitable de turn-over;

- échelle double:

- qui les utilise?
- quels sont les objectifs sous-jacents?
- comment sont-elles définies?
- avantages et inconvénients;
- renforcent-elles la motivation et la productivité des chercheurs?
- quelle politique de rémunération pour les chercheurs restant en recherche et les experts?

- gestion internationale des chercheurs

- politique de mobilité internationale;
- styles de management;
- moyens de communication mis en place entre les différents centres de recherche;
- comparaison internationale.

B. résultats attendus

Cette recherche a pour but d'aider les directeurs de recherche et les directeurs de ressources humaines à mieux gérer leurs chercheurs, dans une perspective stratégique internationale. La mise au point d'outils de gestion est prévue:

- analyse des implications des modes de gestion des chercheurs sur la productivité de la recherche;
- recueil des expériences et pratiques des groupes industriels sur les thèmes: gestion des carrières des chercheurs, gestion des populations de chercheurs; échelle double, mobilité internationale des chercheurs;
- analyse de ces pratiques de gestion des chercheurs; repérage de **facteurs-clés d'efficacité**, élaboration de **conclusions et recommandations** à même d'aider les décideurs dans leur gestion des chercheurs;

CONCLUSION

Cet article est une photographie des pratiques actuelles de gestion des chercheurs dans la pharmacie et l'agrochimie. La deuxième étape va démarrer, dans le but d'atteindre les objectifs de recherche récapitulés ci-dessus. Un groupe de travail de directeurs R et D et directeurs de Ressources Humaines est en cours de constitution, afin de soutenir, évaluer et valider le travail qui sera effectué.

BIBLIOGRAPHIE

AMADO Gilles, FAUCHEUX Claude, LAURENT André, (1991) - *Ethnomanagement: a Latin Provocation*, International Studies of Management and Organization", Fall 1991/vol 21, n° 3, New-York

BARRAL Pierre-Etienne, (1987) - Douze ans de résultats de la recherche pharmaceutique dans le monde (1975-1986), Prospective et Santé Publique, 9 rue Alfred de Vigny, Paris 8ème

BARRAL Pierre-Etienne, (1990) - Quinze ans de résultats de la recherche pharmaceutique dans le monde (1975-1989), Prospective et Santé Publique, 9 rue Alfred de Vigny, Paris 8ème

BESSEYRE des HORTS Charles-Henri, (1988) - La gestion internationale des carrières dans le contexte européen, numéro spécial de la Revue Française de Gestion, dossier "GRH: l'Europe existe-t-elle?", numéro 83, mars-avril-mai 1988, page 85 et suivantes

BOBE Bernard, (1990) - La gestion de la R et D dans les entreprises françaises et japonaises, Etude pour le Commissariat Général du Plan, Paris

BOLLINGER Daniel, HOFSTEDE Geert, (1987) - Les différences culturelles dans le management. Comment chaque pays gère-t-il ses hommes?, Editions d'Organisation, Paris

COHEN Wesley M., LEVINTHAL Daniel A., (1990) - Absorptive Capacity, A New Perspective on Learning and Innovation, Administrative Science Quarterly, 35 (March 1990), pages 128-152

COHEN Wesley M., LEVINTHAL Daniel A., (1989) - Innovation and Learning: the two Faces of R and D", The Economic Journal, 99 (September 1989), pages 569-596

County NatWest WoodMac Agrochemical Service, Reference Volume of the Agrochemical Service. Update of the Agrochemical Companies Section, October 1991

DANGOUMAU Jacques, BIOT Jacques, avec le concours de Didier IZABEL, (1989) - L'industrie pharmaceutique française, rapport rédigé à la demande du Ministre de la Solidarité, Santé, Protection Sociale, du Ministre de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire, du Ministre de la Recherche et de la Technologie, Paris

DECOR Jean-Pierre, (1988) - Profil des chercheurs, gestion des hommes", in "L'efficacité de la recherche dans l'industrie chimique, Groupe de Stratégie industrielle "chimie", rapport du Commissariat Général du Plan, Paris, page 83-91

DONNADIEU Gérard, (1991) - Le modèle japonais et sa transposition en France, Huitièmes entretiens d'Ecullly sur le thème "Ressources humaines et impact de l'internationalisation: défi pour les hommes, les cultures

et l'organisation", Ecole Supérieure de Commerce de Lyon, 29 octobre 1991

DUPIN Géraldine, (1991) - Les groupes pharmaceutiques dans le monde, étude Précepta, Paris

EVANS Paul, LORANGE Peter, (1989) - Human Resource Management in International Firms. Change, Globalization, Innovation, editors Paul EVANS, Yves DOZ, André LAURENT, MacMillan, London, chapitre 8: "The two logics behind Human Resource Management"

GUELLE Françoise, (1989) - L'internationalisation et la délocalisation de la R.D. des grands groupes japonais, Revue d'Economie Industrielle, numéro 47, premier trimestre 1989, pages 197-208

HUME John, (1992) - Rewarding the driving force. A new grading system for scientists, in "Lifelines", Glaxo publication, issue number three, page 4

IMAI Ken-ichi, NONAKA Ikujiro, TAKEUCHI Hirotaka, (1985) - Managing the New Product Development Process: How Japanese Companies learn and unlearn, extrait de "The Uneasy Alliance", Kim B. CLARK, Robert HAYES and Christopher LORENZ editors, 1985, Harvard Business School, publié également dans "Readings in the management of innovation", TUSHMAN Michael L. and MOORE William L. Editors, Second Edition, Harper Business 1988, p. 533-561

IRIBARNE (d') Philippe, (1989) - La logique de l'honneur, Seuil, Paris

ITO Minoru, (1991) - Les mouvements de personnel comme vecteurs des transferts de technologie et de la compétitivité des entreprises japonaises, Sociologie du Travail, 1/91, pages 105/117

LATOUR Bruno, (1988) - Le métier de directeur de recherche, Culture Technique numéro 18, mars 1988; texte également publié dans "Gestion de la recherche. Nouveaux problèmes, nouveaux outils", sous la coordination de Dominique VINCK, Profesional Publishing, De Boeck-Wesmael, Bruxelles, 1991, pages 499-520

LE FLOCH-PRIGENT Loïc, (1991) - Entretien avec Loïc Le Floch-Prigent, in "Gérer les ressources technologiques", Grands colloques de Prospective, Lyon, Ecole Normale Supérieure, 18-19 juin 1991

Les Echos, - Agrochimie: Rhône-Poulenc joue la carte de l'innovation, mardi 19 mai 1992, page 11

MAIDIQUE Modesto A., HAYES Robert H., (1984) - The Art of High Technology Management, Sloan Management Review, Winter 1984, pages 17-34, publié également dans "Readings in the management of innovation", TUSHMAN Michael L. and MOORE William L. Editors, Second Edition, Harper Business 1988, p. 689-704

RIBAULT Jean-Michel, MARTINET Bruno, LEBIDOIS Daniel, (1991) - Le management des technologies", Editions d'Organisation, Paris

ROTH Laurie Michael, (1982) - A Critical Examination of the Dual Ladder. Approach to Career Advancement, Columbia Journal of World Business, 1982, et republié dans "Readings in the management of innovation", Michael L. TUSHMAN and William L. MOORE Editors, Second Edition, Harper Business, 1988, pages 275-292

SPIPKER Bert, (1989) - Multinational Drug Company. Issues in Drug Discovery and Development", Raven Press, New-York

SYKES Richard B., (1992 a) - GCR believes in recognition (of scientists), in "Lifelines", Glaxo publication, issue number three, page 2

SYKES Richard B., (1992 b) - Rewarding the driving force. A new grading system for scientists, in "Lifelines", Glaxo publication, issue number three, page 4

WESTNEY D. Eleanor, SAKAKIBARA Kiyonori, (1985) - The Role of Japan-Based R and D in Global Technology Strategy, Technology in Society, vol 7, 1985, pages 315-330, ou "Readings in the management of innovation", TUSHMAN Michael L. and MOORE William L. Editors, Second Edition, Harper Business 1988, p. 327-341

WULFERT E., (1989) - Recherche thérapeutique en Europe. Quand et comment?, Industrie Santé, numéro 144, octobre 1989, pages 24-26

YANO Yoshio, (1991) - The competitiveness of the Japanese Pharmaceutical Industry in the 1990s, Centre for Medicines Research News, volume 9, number 3, pages 9-14, december 1991